

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-249253

(43)Date of publication of application : 27.09.1996

(51)Int.Cl. G06F 13/00
 G06F 13/00
 G06F 1/00
 G09C 1/00
 H04L 9/32
 H04L 12/00

(21)Application number : 07-052383

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 13.03.1995

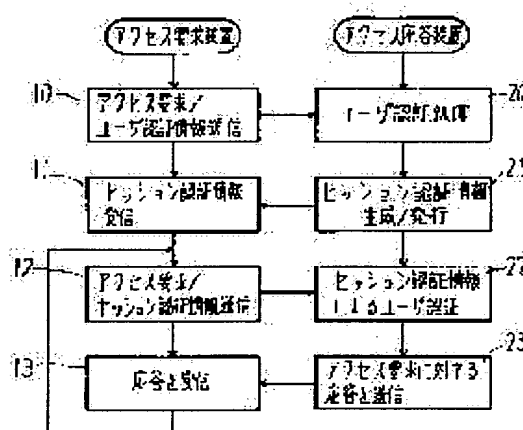
(72)Inventor : MATSUMOTO TATSURO

(54) COMMUNICATION SYSTEM, ACCESS RESPONDER AND ACCESS REQUESTING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To perform the authentication processing of a user on the side of an access requesting device for every access request when access is limited for service or data held by an access responder.

CONSTITUTION: This access requesting device sends out user authentication information to the access responder only at the time of a first access request relating to a session to be executed (10) and the access responder issues session authentication information valid only for the session of this time at the time of permitting access by the access requesting device by a user authentication processing (21). Thereafter, the access requesting device sends out the session authentication information to the access responder for every access request until the session ends (12) and the access responder uses the session authentication information and performs the user authentication processing (22).



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-249253

(43) 公開日 平成8年(1996)9月27日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 13/00	3 5 1	7368-5E	G 0 6 F 13/00	3 5 1 Z
	3 5 7	7368-5E		3 5 7 Z
1/00	3 7 0		1/00	3 7 0 E
G 0 9 C 1/00		7259-5J	G 0 9 C 1/00	
H 0 4 L 9/32			H 0 4 L 9/00	A

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平7-52383

(22) 出願日 平成7年(1995)3月13日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号

(72) 発明者 松本 達郎

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(74) 代理人 弁理士 井桁 貞一

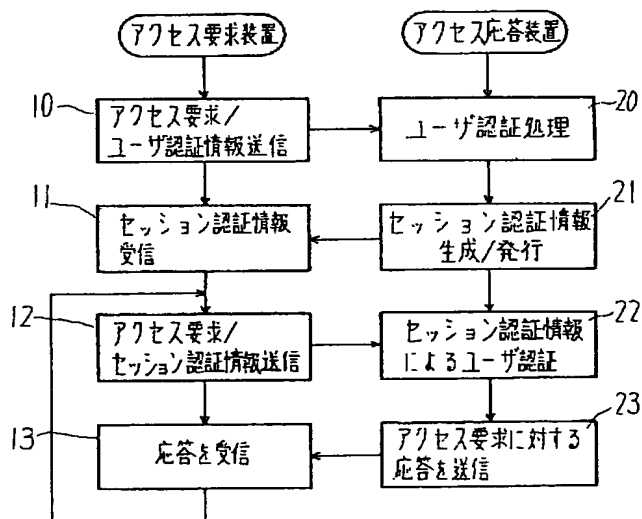
(54) 【発明の名称】 通信システムおよびアクセス応答装置およびアクセス要求装置

(57) 【要約】 (修正有)

本発明の原理説明図

【目的】 アクセス応答装置が保持するデータまたはサービスに対してアクセス制限が課せられたものである場合、当該アクセス要求の毎にアクセス要求装置側のユーザの認証処理を行う。

【構成】 アクセス要求装置は実行するセッションに係わる最初のアクセス要求時だけアクセス応答装置に対してユーザ認証情報を送出し、アクセス応答装置はユーザ認証処理によりアクセス要求装置によるアクセスを許可した際は、今回のセッションに限り有効なセッション認証情報を発行し、以後アクセス要求装置はセッションが終了するまでに発生するアクセス要求毎にセッション認証情報をアクセス応答装置に送出し、アクセス応答装置は該セッション認証情報を用いてユーザ認証処理を行うように構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 アクセス要求装置からアクセス応答装置へアクセス要求を行う毎にアクセス要求装置とアクセス応答装置との間のコネクションが確立し、該アクセス要求に対する応答がアクセス応答装置からアクセス要求装置に対してなされた時点でコネクションが解除される通信システムであって、該アクセス応答装置が保持するデータまたはサービスに対してアクセス制限が課せられたものである場合には、当該アクセス要求の毎にアクセス応答装置側がアクセス要求装置側ユーザの認証処理を行う通信システムにおいて、

前記アクセス要求装置は実行するセッションに係わる最初のアクセス要求時だけ前記アクセス応答装置に対してユーザ認証情報を送出し、前記アクセス応答装置は前記ユーザ認証処理により前記アクセス要求装置によるアクセスを許可した際は、今回のセッションに限り有効なセッション認証情報を発行し、以後前記アクセス要求装置は該セッションが終了するまでに発生するアクセス要求毎に前記セッション認証情報を前記アクセス応答装置に送出し、前記アクセス応答装置は該セッション認証情報を用いてユーザ認証処理を行うように構成したことを特徴とする通信システム。

【請求項 2】 アクセス要求装置からアクセス応答装置へアクセス要求を行う毎にアクセス要求装置とアクセス応答装置との間のコネクションが確立し、該アクセス要求に対する応答がアクセス応答装置からアクセス要求装置に対してなされた時点でコネクションが解除される通信システムにおけるアクセス応答装置であって、該アクセス応答装置が保持するデータまたはサービスに対してアクセス制限が課せられたものである場合には、当該アクセス要求毎にアクセス要求装置側ユーザの認証処理を行うアクセス応答装置において、

前記アクセス要求装置からのアクセス要求が該アクセス要求装置が実行するセッションに係わる最初のアクセス要求時であるときは、前記アクセス要求装置から前記ユーザ認証情報を受信して該アクセス要求に対する認証処理を実行し、該アクセス要求を許可した場合は前記セッションに限り有効なセッション認証情報を発行して前記アクセス要求装置に送出し、

以後前記アクセス要求装置から前記セッションに係わるアクセス要求が来たときは、該アクセス要求毎に該アクセス要求装置より前記セッション認証情報を受信して、該セッション認証情報を用いて該アクセス要求に対する認証処理を行うように構成したことを特徴とするアクセス応答装置。

【請求項 3】 前記セッション期間中のアクセス回数が予め設定された回数を超えた場合は、前記セッション認証情報を無効として前記アクセス要求装置に対して前記ユーザ認証情報の再送信を要求し、前記アクセス要求装置が該要求に応答して送出したユーザ認証情報に基づいて

ユーザ認証処理を行ったあと、新たなセッション認証情報を前記アクセス要求装置に発行することを特徴とする請求項 2 に記載のアクセス応答装置。

【請求項 4】 前記セッション期間中のアクセス時間が予め設定された時間を超えた場合は、前記セッション認証情報を無効として前記アクセス要求装置に対して前記ユーザ認証情報の再送信を要求し、前記アクセス要求装置が該要求に応答して送出したユーザ認証情報に基づいてユーザ認証処理を行ったあと、新たなセッション認証情報を前記アクセス要求装置に発行することを特徴とする請求項 2 に記載のアクセス応答装置。

【請求項 5】 アクセス要求装置からアクセス応答装置へアクセス要求を行う毎にアクセス要求装置とアクセス応答装置との間のコネクションが確立し、該アクセス要求に対する応答がアクセス応答装置からアクセス要求装置に対してなされた時点でコネクションが解除される通信システムであって、該アクセス応答装置が保持するデータまたはサービスに対してアクセス制限が課せられたものである場合には、当該アクセス要求の毎にアクセス応答装置側がアクセス要求装置側ユーザの認証処理を行う通信システムにおけるアクセス要求装置において、実行するセッションに係わる最初のアクセス要求時だけ前記アクセス応答装置に対してユーザ認証情報を送出し、前記アクセス応答装置が前記ユーザ認証処理により前記アクセス要求装置によるアクセスを許可したのに伴い発行したセッション認証情報を受信すると、前記セッションが終了するまでに発生するアクセス要求時には、前記セッション認証情報を前記アクセス応答装置に送出するように構成したことを特徴とするアクセス要求装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明はネットワークに接続されたクライアントーサーバシステムなどの通信システムに係わり、特にアクセス要求装置（クライアント等）からアクセス応答装置（サーバ等）へアクセス要求を行う毎にアクセス要求装置とアクセス応答装置との間のコネクションが確立し、該アクセス要求に対する応答がアクセス応答装置からアクセス要求装置に対してなされた時点でコネクションが解除されるシステムであり、かつ該アクセス応答装置が保持するデータまたはサービスに対してアクセス制限が課せられたものである場合、当該アクセス要求の毎にアクセス要求装置側のユーザの認証処理を行うように構成した通信システム、および該通信システムにて用いられるアクセス応答装置とアクセス要求装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、コンピュータネットワークの発展は目覚しく、企業／大学内の LAN はもとより、事業所間を結ぶ WAN、また国の基幹となる光ファイバなどを

用いた高速なバックボーンネットワークが構築され、さらに世界中の多くの国のネットワーク間が接続されて世界規模の大規模なネットワークが構築されつつある。このように世界中に張り巡らされたコンピュータネットワークを総称してインターネットと呼び、爆発的な勢いで、ネットワークの規模、利用者とも拡大の一途を辿っている。1994年現在ではその利用者が世界中で3000万人に達したと言われている。この急速な利用者の増加をもたらした一因として、WWW(World Wide Web)と呼ばれるシステムの普及が挙げられる。WWWは、HTML(HyperText Markup Language)と呼ばれる記述言語で記述された情報をサーバが保持し、クライアントはURL(Universal Resource Locator)と呼ばれるリソースの場所(情報のありか)を示す識別子を頼りに、サーバから情報をリトリブし、ユーザに呈示するものである。WWWでは、これまでのテキスト情報ばかりでなく、サーバ上にある画像や音声の情報に簡単にアクセスできる。そのため、企業や大学のピーアール、オンラインショッピング、電子図書館などに利用され、多くの利用者を集める結果となった。

【0003】このWWWでは、サーバが保持するデータ又はサービスがある特定のユーザだけにしかアクセスできないように制限を設ける必要がある場合は、ユーザIDとパスワードを用いて特定ユーザかどうかを認証するように構成している。またWWWではクライアントからサーバへのアクセス要求が行われる度にコネクションが確立し、アクセス終了時点(先のアクセス要求に対する回答が返ってきた段階)でコネクションが切れるように構成されている。一般的なパソコン通信では一旦回線を接続して端末とセンタとのコネクションが確立した後は、この回線接続を解消する処理を行うまで、端末とホストとのコネクションは継続されるのに対し大きく異なる点である。

【0004】パソコン通信ではコネクション確立時に認証が実行されるので、コネクションの継続中はアクセス要求毎に認証処理を行う必要はない。しかしWWWではあるアクセス要求に対する応答がなされる度にクライアント-サーバ間のコネクションが解消されるので、アクセス要求の度にクライアントからサーバに対してIDとパスワードとを送出し、認証を行う必要がある。

【0005】このようなシステムの認証処理を図6を用いてより詳細に説明する。サーバにはクライアントのIDとパスワードとの対応関係を登録するテーブルであるID/パスワードデータベース4と、本来の検索対象であるデータ6とが接続されている。サーバは最初クライアントのアクセス要求待ちの状態にある。この状態の場合、サーバはクライアントからのアクセス要求(80)を受けると、このサーバにはアクセス制限が設けられているので、認証処理を実行するためにID/パスワード要求(90)をクライアントに対して行なう。

【0006】クライアントでは何らかの手段でID/パスワードを獲得し(ユーザがその度に入力するか、クライアント側で記憶しておいたID/パスワードを用いる、等の手段がある)、データ要求と共にIDとパスワードをサーバに対して送る(81)。サーバはあらかじめIDとパスワードが登録されているID/パスワードデータベース(4)を検索し、クライアントから送られてきたID/パスワードの正当性をチェックする(91)。サーバはID/パスワードが正しければ、サーバが保持しているデータ(6)をクライアントへ送信する(92)。

【0007】クライアントは、サーバから送られるデータを受け取り、何らかの形(画面表示、音声出力、等)でユーザに当該データを呈示する(82)。さらにデータの要求がある場合、クライアントは(81)、(82)の処理、サーバは(91)、(92)の処理を繰り返す。

【0008】

【発明が解決すべき課題】このようにアクセス要求毎にクライアント側からユーザID/パスワードをサーバへ転送するシステムでは、アクセスの途中でID/パスワードが盗まれた場合、以後ユーザがID/パスワードを変更しない限り、ID/パスワードを盗んだユーザが正当なユーザに代わってデータにアクセスを続けることが可能になる。このため秘密の漏洩が生じることになり、またアクセス毎に課金が課せられるデータの場合、正当なユーザに損害を与えることになる。

【0009】特に上記のWWWのように、クライアントが実行する1回のセッション(アクセス制限があるデータ/サービスの利用開始から終了までの期間)で複数回のアクセス要求がある場合に、アクセス要求の度にID/パスワードを送出する必要のあるシステムでは、クライアントが実行する1回のセッション中にも複数回のID/パスワードの送受信がなされることになるので、ID/パスワードを盗まれる機会が多く、セキュリティの面で問題がある。

【0010】本発明はこのような問題点を鑑みなされたものであり、アクセス要求装置(クライアント等)からアクセス応答装置(サーバ等)へアクセス要求を行う毎にアクセス要求装置とアクセス応答装置との間のコネクションが確立し、該アクセス要求に対する応答がアクセス応答装置からアクセス要求装置に対してなされた時点でコネクションが解除されるシステムであり、かつ該アクセス応答装置が保持するデータまたはサービスに対してアクセス制限が課せられたものである場合、当該アクセス要求の毎にアクセス要求装置側のユーザの認証処理を行うように構成した通信システムにおいて、正当なユーザ認証情報を盗まれる危険性を減少させて、セキュリティを向上させることを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記の問題点を解決するために、本発明の通信システムは、アクセス要求装置か

らアクセス応答装置へアクセス要求を行う毎にアクセス要求装置とアクセス応答装置との間のコネクションが確立し、該アクセス要求に対する応答がアクセス応答装置からアクセス要求装置に対してなされた時点でコネクションが解除される通信システムであって、該アクセス応答装置が保持するデータまたはサービスに対してアクセス制限が課せられたものである場合には、当該アクセス要求の毎にアクセス応答装置側がアクセス要求装置側ユーザの認証処理を行う通信システムにおいて、前記アクセス要求装置は実行するセッションに係わる最初のアクセス要求時だけ前記アクセス応答装置に対してユーザ認証情報を送出し、前記アクセス応答装置は前記ユーザ認証処理により前記アクセス要求装置によるアクセスを許可した際は、今回のセッションに限り有効なセッション認証情報を発行し、以後前記アクセス要求装置は該セッションが終了するまでに発生するアクセス要求毎に前記セッション認証情報を前記アクセス応答装置に送出し、前記アクセス応答装置は該セッション認証情報を用いてユーザ認証処理を行うように構成した。

【0012】また、アクセス要求装置からアクセス応答装置へアクセス要求を行う毎にアクセス要求装置とアクセス応答装置との間のコネクションが確立し、該アクセス要求に対する応答がアクセス応答装置からアクセス要求装置に対してなされた時点でコネクションが解除される通信システムであって、該アクセス応答装置が保持するデータまたはサービスに対してアクセス制限が課せられたものである場合には、当該アクセス要求毎にアクセス要求装置側ユーザの認証処理を行う通信システムに用いられるアクセス応答装置とアクセス要求装置は、下記のように構成する。

【0013】アクセス応答装置は、前記アクセス要求装置からのアクセス要求が該アクセス要求装置が実行するセッションに係わる最初のアクセス要求時であるときは、前記アクセス要求装置から前記ユーザ認証情報を受信して該アクセス要求に対する認証処理を実行し、該アクセス要求を許可した場合は前記セッションに限り有効なセッション認証情報を発行して前記アクセス要求装置に送出し、以後前記アクセス要求装置から前記セッションに係わるアクセス要求が来たときは、該アクセス要求毎に該アクセス要求装置より前記セッション認証情報を受信して、該セッション認証情報を用いて該アクセス要求に対する認証処理を行うように構成する。

【0014】またアクセス要求装置は、実行するセッションに係わる最初のアクセス要求時だけ前記アクセス応答装置に対してユーザ認証情報を送出し、前記アクセス応答装置が前記ユーザ認証処理により前記アクセス要求装置によるアクセスを許可したのに伴い発行したセッション認証情報を受信すると、前記セッションが終了するまでに発生するアクセス要求時には、前記セッション認証情報を前記アクセス応答装置に送出するように構成す

る。

【0015】前記のアクセス応答装置は前記セッション期間中のアクセス回数が予め設定された回数を超えた場合、あるいは前記セッション期間中のアクセス時間が予め設定された時間を超えた場合は、前記セッション認証情報を無効として前記アクセス要求装置に対して前記ユーザ認証情報の再送信を要求し、前記アクセス要求装置が該要求に回答して送出したユーザ認証情報に基づいてユーザ認証処理を行ったあと、新たなセッション認証情報を前記アクセス要求装置に発行するように構成しても良い。

【0016】なお本発明はクライアントーサーバシステムに好適なものであり、この場合はクライアントが前記アクセス要求装置に該当し、サーバが前記アクセス応答装置に該当する。但し本発明はこのクライアントーサーバシステムに限定すべきものではなく、ホスト（センタ）計算機が端末からのアクセス要求を基に処理を行うシステムに導入しても良く、この場合は端末が前記アクセス要求装置に該当し、ホスト計算機が前記アクセス応答装置に該当する。

【0017】

【作用】本発明は、アクセス要求装置が実行する1回のセッションで複数回のアクセス要求がなされ、このアクセス要求毎にコネクションの確立とアクセス応答装置による認証処理とを行う通信システムに適用される。このような通信システムではユーザ認証情報（例えばアクセス要求装置を利用するユーザ対応に設定されるIDと、IDに対応して登録するパスワードとにより構成される）がアクセス要求毎に送受信されることになるので、ユーザ認証情報が盗まれる機会が多い。

【0018】このため本発明では、図1の原理説明図に示すように、本来の（アクセス要求装置を使用するユーザに固有の）ユーザ認証情報は、アクセス要求装置が実行するセッションに係わり発行する複数のアクセス要求のうち、最初の一回のアクセス要求時のみに送出する(10)。そしてアクセス応答装置では受信したユーザ認証情報に基づいてユーザ認証処理を行い(20)、該ユーザ認証情報が正しい場合は、今回のセッションに限り有効なセッション認証情報を生成して発行し(21)、アクセス要求装置に通知する(11)。この通知を受けたアクセス要求装置は、以後発生するアクセス要求には、このセッション認証情報を付加してアクセス応答装置へ転送する(12)。アクセス応答装置は先に発行してアクセス要求装置に送出したセッション認証情報を用いてユーザ認証を行い(22)、セッション認証情報が正当なものであれば該アクセス要求に対する応答をアクセス要求装置に送出する(23、13)ように構成した。

【0019】このように本発明ではアクセス要求装置が実行するセッション中に行われる最初のアクセス要求の時のみ正当なユーザ認証情報を送受信し、その後のアク

セス要求時には実行中のセッションにのみ有効なセッション認証情報を送受信するようにしたので、正当なユーザ認証情報が盗まれる機会を少なくなり、ユーザ認証情報の悪用の危険性が減少する。またセッション認証情報は盗まれたとしても、セッション終了後は無効となるため、他者が悪用することは出来ない。

【0020】また、予め設定されたアクセス回数またはアクセス時間を超えた場合は、一旦セッション認証情報を無効にした後で新たなセッション認証情報を発行することにより、セッション中にセッション認証情報が盗用されても最小限の被害でくい止めることができる。

【0021】

【実施例】以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。図2は以下説明する本発明の各実施例が適用されるクライアントーサーバシステムの構成を示すブロック図である。図中、1はクライアント（アクセス要求装置）、2はサーバ（アクセス応答装置）である。複数のクライアント1と複数のサーバが3のネットワークに接続されている。

【0022】また本実施例においては、クライアント1が各種のデータベースを検索したり、各種のサービスを受けることができるよう、複数のサーバ2が設けられている。例えばサーバ2-1は複数のクライアントがアクセスするデータベースを管理するために設けられたものであり、ID/パスワードデータベース4とセッションID/パスワードデータベース5と、クライアントがアクセスする対象である本来のデータが格納されるデータベース6とを有する。

【0023】ID/パスワードデータベース4は各ユーザに対応して設けられたIDとパスワードとの対応を登録しておくテーブルである。このデータベースには予めクライアントからIDとパスワードとを登録する処理が行われ、以後サーバ側ではクライアントから送られるIDとパスワードとを用いてユーザ認証処理を行う。セッションID/パスワードデータベース5は、後で詳述するようにサーバがセッション毎に発行するセッションIDとパスワードとを登録するものである。

【0024】なお本実施例ではID/パスワードデータベース4とセッションID/パスワードデータベース5は独立して設けているが、これを纏めて1つのデータベースにして、ユーザIDと該ユーザIDのクライアントが実行しているセッションに付与されたセッションID/パスワードとを対応づけるように構成しても良い。更に他のサーバ2-2は通信網7が接続されている。これはパソコン通信に接続して、クライアント1がサーバ2を介してパソコン通信のサービスをも受けられるようにするためのものである。このためサーバ2-2には図示しないが、クライアントから送出されるアクセス要求に基づいてパソコン通信のコマンドを生成し、通信網8に送出する手段と、パソコン通信により得られたデータを

当該ネットワーク3で用いられるプロトコルや言語に変換する手段を保有する。なお、このサーバ2-2もサーバ2-1と同様にID/パスワードデータベースとセッションID/パスワードデータベースとを有する。

【0025】このような本実施例でのネットワークシステムでは、クライアント1が例えばサーバ2-1に接続されたデータベース6が有するデータの検索処理を行う場合、検索処理のセッションを実行することになる。但し本システムにおいては検索処理のセッションが継続中であっても、クライアントからサーバへのアクセス要求（検索コマンドの発行）が行われる度にコネクションを確立し、このアクセス要求に対する応答（検索結果の回答）がクライアントに返った段階でコネクションが解消されるようになっている。上記のようにアクセス要求の度にサーバ側でクライアントの認証を行うよう構成されているので、検索処理セッション実行中でも複数回のコネクションの確立と認証処理がなされることになる。

【0026】またクライアント1がサーバ2-2を用いてパソコン通信を行うセッションを実行する場合は、サーバ2-2はクライアント1からパソコン通信に入る要求を受けた時に通信網7を用いてパソコン通信のホストと接続を行うが、この接続はクライアント1からパソコン通信のセッションが終了する通知を受けるまで継続する。一方クライアントーサーバ間のコネクションは1回のアクセス要求毎に確立し、該アクセス要求に対する応答がなされる度に解消される。またサーバ2-2の認証処理もアクセス要求毎に行われるので、1つのセッションで複数回の認証処理がなされることになる。

【0027】このようにクライアントが実行する1回のセッションで複数回のアクセス要求がなされ、このアクセス要求毎にコネクションの確立と認証処理を行うシステムでは、IDやパスワードがアクセス要求毎に送受信されることになるので、IDやパスワードが盗まれる危険性が高い。このため本発明では本来のユーザID/パスワードはセッションの開始時だけ送受信するようにして、セッション中になされるアクセス要求についてはセッション毎に発行されるセッションID/パスワードを用いて認証処理を行うようにして、本来のユーザID/パスワードが盗まれる危険性を低くしたことに特徴がある。

【0028】このようなクライアントーサーバシステムの認証処理について、以下の実施例1～実施例3により更に詳細に説明する。

〔実施例1〕本発明の実施例1の動作を、図3を用いて説明する。この図3では、データベース6を有するサーバ2-1をアクセスする例について説明する。（この説明単に「サーバ」と表記した場合は、サーバ2-1を示す。）

サーバは最初クライアントのアクセス要求の状態にある(200)。この状態からサーバがクライアントからのアク

セス要求(100があると、サーバはID/パスワード要求(201)をクライアントに対して行なう。

【0029】クライアントではユーザにID/パスワードを入力を求め(101)、入力されたID/パスワードをデータ要求と共にサーバに対して送る(102)。サーバは予めID/パスワードが登録されているID/パスワードデータベース4を検索し、クライアントから送られてきたID/パスワードの正当性をチェックする(202)。

サーバはID/パスワードが正しいければ、乱数を用いてランダムなセッションID/パスワードを生成し、クライアントへ送信すると共に(210)、生成したセッションID/パスワードをセッションID/パスワードデータベース5に登録する。

【0030】なおセッションID/パスワードの生成方法としては、上記のような乱数を直接用いる方法の他に、予め複数のセッションID/パスワードを保持するテーブルを設けておき、発生した乱数で該テーブルを検索し、使用するセッションID/パスワードを選択する方法も採用し得る。クライアントは受信したセッションID/パスワードを記憶する(110)。以後クライアントは現在実行中のセッションが終了するまで、該セッションに係わるアクセス要求には、下記の通り全てセッションID/パスワードを付与する。

【0031】クライアントがデータ要求を行なうと(120)、サーバはセッションID/パスワードを要求する(220)。クライアントはセッションID/パスワードをサーバに対して送信する(121)。サーバはセッションID/パスワードデータベース5を検索して、送られてきたセッションID/パスワードが正しいかどうかチェックする(221)。セッションID/パスワードが正しい場合、サーバが保持しているデータ6をクライアントへ送信する(230)。クライアントはサーバから送られるデータを受信し、画面表示や音声出力等を用いてユーザに当該データを呈示する(132)。

【0032】さらに実行中のセッションの終了までに、該セッションに関してデータの要求がある場合、クライアントは上記(120)～(132)の処理、サーバは(220)～(230)の処理を繰り返す。即ちクライアントは先にサーバが発行したセッションID/パスワードをデータ要求の度に送出し、サーバはこのセッションID/パスワードを用いて認証処理を行う。

【0033】ユーザがセッションを終る場合は、データ表示終了後、ユーザがセッション終了の入力を起こすと(140)、サーバに対してセッション終了通知が行なわれる(141)。サーバはセッション終了通知を受け取ると(240)、セッションID/パスワードデータベース中の今回のセッションID/パスワードをクリアし(241)、最初のアクセス要求待ち(200)の状態に戻る。

【0034】また先述したサーバによるセッションID/パスワードのチェック(221)にてセッションID/パ

スワードが正しくない場合は、サーバはクライアントに対してエラーを通知し(223)、データ要求待ちの状態(240)となる。クライアントは受信したデータがエラーを示すものである場合は、サーバから再びデータ要求(120)を行うか、セッション終了の通知(141)を行う。

【0035】〔実施例2〕図4を用いて本発明の実施例2を説明する。本実施例2も上記の実施例1と同様に図2の構成にてクライアント1—1がサーバ2—1をアクセスする例を説明するものである。図4で図3と同一の処理については図3と同一の参照符号を付与している。このように本実施例の処理動作は基本的に実施例1と同様のものであるので、後述する相違点以外の処理については実施例1の説明を参照されたい。

【0036】本実施例と実施例1との相違点は、実施例1ではクライアント側でセッションを終了させるまで、当該セッションについては同一のセッションID/パスワードを用いるのに対し、本実施例ではサーバはクライアントから送出されるアクセス回数が一定回数を超えた場合には、サーバは一旦使用中のセッションID/パスワードを無効にして、新たなセッションID/パスワードを発行するようにしたことにある。

【0037】この処理を図4を用いて説明する。サーバが以前なされたアクセス要求に対する応答のデータ送信をクライアントに対して実行した(230)後で、アクセス回数が予め設定された回数に達したか否かを判定し、該アクセス回数が所定の回数を越えた場合は(250)、今回のセッションID/パスワードをクリア(241)して、再びアクセス要求待ちの状態(200)にする。ユーザが再びデータへアクセスする場合は、本来のID/パスワードの入力を行ない、セッションID/パスワードを取得しなければならない。

【0038】本実施例によると、アクセス回数が所定回数を越えた時点で、これまでのセッションID/パスワードを無効にし、新しいセッションID/パスワードを生成するため、セッションID/パスワードがセッション中に盗用されても最小限の被害で食い止めることができる。

〔実施例3〕図5を用いて本発明の実施例3を説明する。本実施例3も上記の実施例1、2と同様に図2の構成にてクライアント1—1がサーバ2—1をアクセスする例を説明するものである。

【0039】図5で図3と同一の処理については図3と同一の参照符号を付与している。このように本実施例の処理動作は基本的に実施例1と同様のものであるので、後述する相違点以外の処理については実施例1の説明を参照されたい。本実施例と実施例1との相違点は、実施例1ではクライアント側でセッションを終了させるまで、当該セッションについては同一のセッションID/パスワードを用いるのに対し、本実施例ではサーバはクライアントとのアクセス時間を監視して、アクセス時間

が予め定められた一定時間を超えた場合には、サーバは一旦使用中のセッションID/パスワードを無効にして、新たなセッションID/パスワードを発行するようにしたことにある。

【0040】この処理を図5を用いて説明する。サーバはクライアントから最初にアクセス要求があった時間からの経過時間を測定し、このアクセス時間が所定の時間を越えた場合(260)、今回のセッションID/パスワードをクリア(241)して、再びアクセス要求待ちの状態(200)とする。ユーザが再びデータへアクセスする場合は、本来のID/パスワードの入力を行ない、セッションID/パスワードを取得しなければならない。

【0041】本実施例によると、アクセス時間が所定時間を越えた時点で、これまでのセッションID/パスワードを無効にし、新しいセッションID/パスワードを生成するため、セッションID/パスワードがセッション中に盗用されても最小限の被害で食い止めることができる。

【0042】

【効果】以上説明したように、本発明の通信システムによれば、アクセス要求装置が実行するセッションに係わる複数のアクセス要求をアクセス応答装置に送出する場合に、最初のアクセス要求だけ本来のユーザ認証情報を

送ってユーザ認証処理を行うようにし、以降はセッションに対応して生成されるセッション認証情報を用いてサーバ上のデータにアクセスするために、本来のID/パスワードを盗用される確率が低くなり、セッションID/パスワードが盗まれた場合でもセッション終了後は無効となるため、サーバ上のデータのセキュリティが強化される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理説明図である。

【図2】本発明のクライアントーサーバシステムの一例を示す構成ブロック図である。

【図3】本発明の実施例1の動作を説明する図である。

【図4】本発明の実施例2の動作を説明する図である。

【図5】本発明の実施例3の動作を説明する図である。

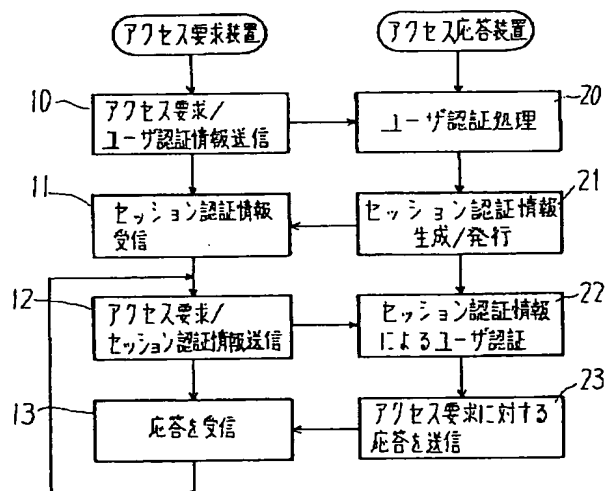
【図6】従来技術の説明図である。

【符号の説明】

- 1 クライアント
- 2 サーバ
- 3 ネットワーク
- 4 ID/パスワードデータベース
- 5 セッションID/パスワードデータベース
- 6 データベース
- 7 通信網

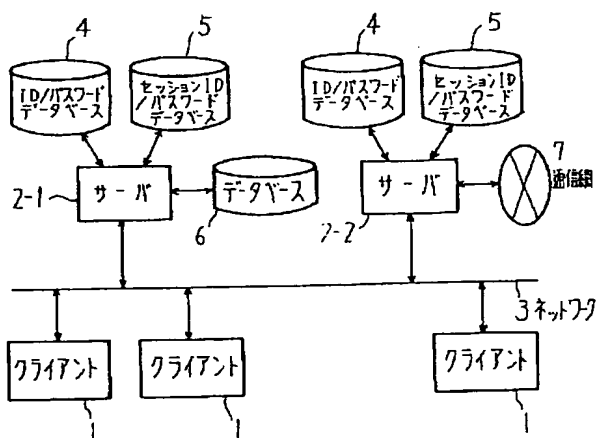
【図1】

本発明の原理説明図



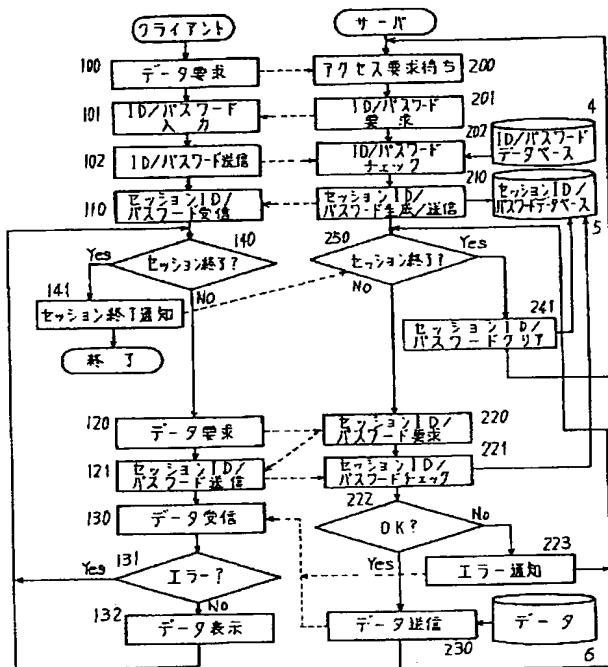
【図2】

クライアントーサーバシステムの構成の一例を示す図



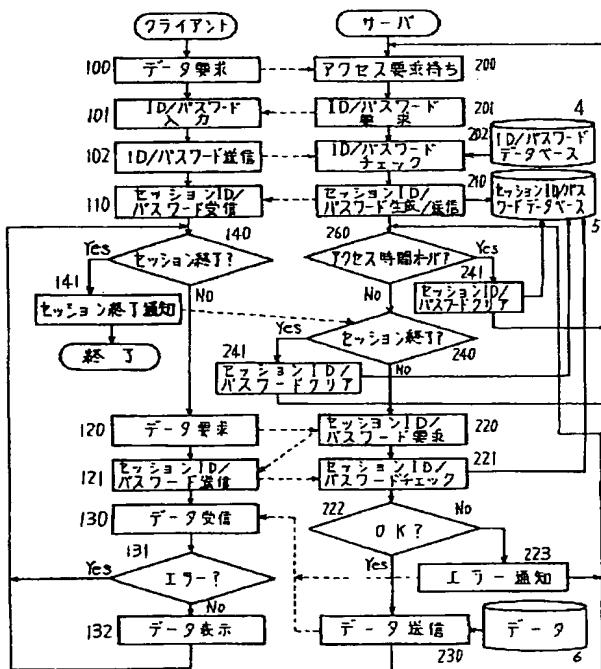
【図3】

本発明の実施例1



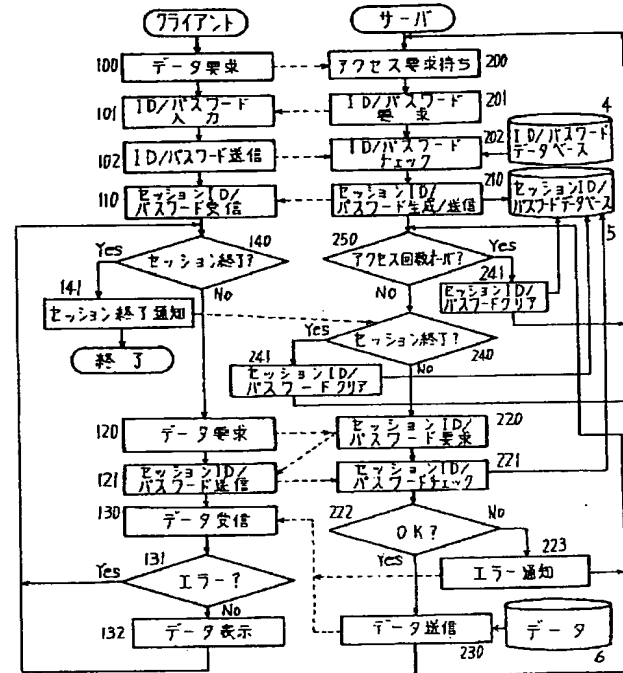
【図5】

本発明の実施例3



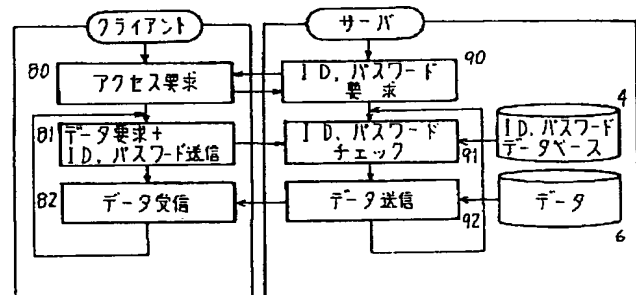
【図4】

本発明の実施例2



【図6】

従来方式



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

H O 4 L 12/00

識別記号

庁内整理番号

9466-5K

F I

H O 4 L 11/00

技術表示箇所